

**TINGKAT PENERIMAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN PADA
MAHASISWA PTE UPI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di
Departemen Pendidikan Teknik Elektro*



Disusun Oleh:
Muhammad Ilham Fauzan
1601874

DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020

**TINGKAT PENERIMAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN
PADA MAHASISWA PTE UPI**

Oleh:

Muhammad Ilham Fauzan

E.0451.1601874

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.

© Muhammad Ilham Fauzan 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa seijin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

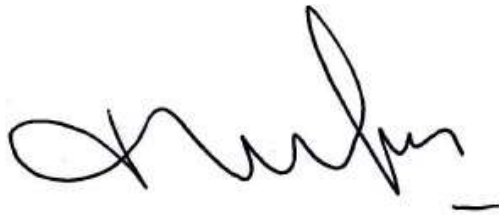
Muhammad Ilham Fauzan

E.0451.1601874

TINGKAT PENERIMAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN PADA MAHASISWA PTE UPI

Disetujui dan disahkan oleh:

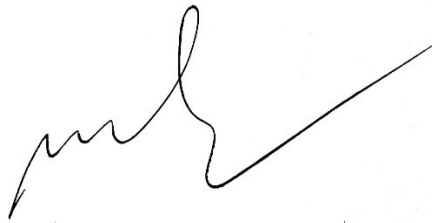
Pembimbing I



Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M.Si.

NIP. 19721113 199903 1 001

Pembimbing II



Dr. Jaja Kustija, M.Sc.

NIP. 19591231 198503 1 002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI



Dr. Yadi Mulyadi, M.T.

NIP. 19630727 199302 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**TINGKAT PENERIMAAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN PADA MAHASISWA PTE UPI**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Ilham Fauzan
E.0451.1601874

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Penerimaan Teknologi Kecerdasan Buatan Pada Mahasiswa PTE UPI”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang tidak pernah berhenti memberikan moral dan materiil.
2. Bapak Prof. Dr. Ade Gaffar Abdullah, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bantuan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Jaja Kustija, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bantuan kepada penulis.
4. Bapak Dr. Yadi Mulyadi, M.T. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T. yang selaku Ketua Program Studi S1 – Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Seluruh staff dosen dan administrasi DPTE FPTK UPI
7. Rekan-rekan angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan motivasi dan semangat bagi penulis selama masa perkuliahan.
8. Hendra Rangga, Teh imania, dan Hendra Fauzi selaku rekan bimbingan yang saling membantu selama penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga semua pihak yang turut serta membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini dapat dibalas kebaikannya. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, sehingga kritik dan saran sangat membantu penulis dalam pengembangan

lebih lanjut. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, terutama diri penulis.

Bandung, Agustus 2020

Penulis

ABSTRAK

Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) menjadi penggerak kemajuan teknologi saat ini yang menjanjikan kemudahan dalam berbagai sektor kegiatan. Para pendidik dituntut untuk mampu mengikuti informasi dan wawasan teknologi saat ini agar mampu menghasilkan SDM yang berkualitas. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat penerimaan teknologi kecerdasan buatan pada mahasiswa PTE UPI dari aspek pengetahuan, penerapan, dan minat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan analisis deskriptif. Objek penelitian yang digunakan ialah calon guru vokasi atau mahasiswa PTE FPTK UPI Bandung. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat penerimaan kecerdasan buatan pada mahasiswa PTE UPI pada aspek pengetahuan memperoleh kategori sangat baik, aspek penerapan memperoleh kategori sangat baik, dan aspek minat memperoleh kategori sangat baik.

Kata Kunci : Kecerdasan buatan, mahasiswa, Tingkat penerimaan

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) technology is the driving force of current technological advances that are successful in various sectors of activity. Educators are required to be able to follow current technology information and insights in order to be able to produce a quality human resources. This research was conducted with the aim of knowing how the level of acceptance of artificial intelligence in UPI electrical engineering education students from the aspects of knowledge, application, and interest. The method used in this research is a survey method with descriptive analysis, the research object used was UPI electrical engineering education students. The result of this study indicate that the level of acceptance of artificial intelligence in UPI electrical engineering education students in the knowledge aspect is very good, the application aspect of the category is very good, and the aspect of interest is very good.

Keywords : Artificial Intelligence, Future vocational teachers, level of acceptance

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Organisasi Penulisan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Kompetensi Guru di Era Revolusi Industri 4.0.....	4
2.2 <i>Artificial Intelligence</i> dalam pendidikan.....	5
2.3 Aplikasi <i>Artificial Intelligence</i> dalam pembelajaran	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Desain dan Prosedur Penelitian	9
3.2 Objek Penelitian	10
3.3 Data Penelitian.....	11
BAB IV PEMBAHASAN.....	14
4.1 Tingkat penerimaan pada aspek pengetahuan.....	14
4.2 Tingkat penerimaan pada aspek penerapan.....	16
4.3 Tingkat penerimaan pada aspek minat.....	19
4.4 Interkolrelasi antara aspek Pengetahuan, penerapan, dan minat... 21	
4.5 Tingkat penerimaan berdasarkan mahasiswa yang mengontrak dan tidak mengontrak	23
BAB V KESIMPULAN	29
5.1 Simpulan.....	29
5.2 Implikasi.....	29
5.3 Rekomendasi.....	29
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart prosedur penelitian	9
Gambar 4.1 Persentase jawaban benar tiap indikator aspek pengetahuan	14
Gambar 4.2 Grafik hasil kuisioner aspek pengetahuan	15
Gambar 4.3 Persentase jawaban benar tiap indikator aspek penerapan	17
Gambar 4.4 Grafik hasil kuisioner aspek penerapan	18
Gambar 4.5 Persentase jawaban benar tiap indikator aspek minat	19
Gambar 4.6 Grafik hasil kuisioner aspek minat	20
Gambar 4.7 Hasil pengukuran korelasi spearman antara aspek pengetahuan, aspek penerapan, dan aspek minat	22
Gambar 4.8 Persentase skor tiap indikator aspek pengetahuan.....	23
Gambar 4.9 Persentase skor tiap indikator aspek penerapan.....	24
Gambar 4.10 Persentase skor tiap indikator aspek minat.....	25
Gambar 4.11 Tingkat penerimaan aspek pengetahuan berdasarkan karakteristik yang sudah dan belum mengontrak.....	26
Gambar 4.12 Tingkat penerimaan aspek penerapan berdasarkan karakteristik yang sudah dan belum mengontrak	27
Gambar 4.13 Tingkat penerimaan aspek minat berdasarkan karakteristik yang sudah dan belum mengontrak	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument penelitian	9
Tabel 3.2 Skor penilaian pertanyaan	12
Tabel 3.3 Skor penentuan kategori tingkat penerimaan	13
Tabel 4.1 Kategori skala aspek pengetahuan	15
Tabel 4.2 Kategori skala aspek penerapan	17
Tabel 4.3 Kategori skala aspek minat	20

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, A. (2018). Being a Professional Teacher in the Era of Industrial Revolution 4.0: Opportunities, Challenges and Strategies for Innovative Classroom Practices. *English Language Teaching and Research*, 2(1). 1–13.
- Abdelrazeq, A., Janssen, D., Tummel, C., Richert, A., & Jeschke, S. (2016). Teacher 4.0: Requirements of the Teacher of the Future in Context of the Fourth Industrial Revolution. *ICERI2016 Proceedings*, 1, 8221–8226. <https://doi.org/10.21125/iceri.2016.0880>
- Aoun, J. E. (2017). Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence. MIT press.
- Bakar, R. (2018). The influence of Professional Teachers on Padang Vocational School Students' Achievement. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(1), 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.12.017>
- Bal, H. Ç., & Erkan, Ç. (2019). Industry 4.0 and Competitiveness. *Procedia Computer Science*, 158, 625–631. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.096>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence Trends in Education: a Narrative Overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Catal, C., & Tekinerdogan, B. (2019). Aligning Education for the Life Sciences Domain to Support Digitalization and Industry 4.0. *Procedia Computer Science*, 158, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.032>
- Dan Ayoub. Unleashing the Power of AI for Education. 2020. MIT Technology Review. Retrieved from <https://www.technologyreview.com/2020/03/04/905535/unleashing-the-power-of-ai-for-education/>
- Devedžić, V. (2004). Web Intelligence and Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational Technology & Society*, 7(4), 29-39.
- Dogaru, L. (2020). The Main Goals of the Fourth Industrial Revolution. Renewable Energy Perspectives. *Procedia Manufacturing*, 46, 397–401. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.03.058>
- Mardapi, D. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes. *Yogyakarta: Mitra Cendekia*, 127, 88.
- Ellahi, R. M., Ali Khan, M. U., & Shah, A. (2019). Redesigning Curriculum in Line with Industry 4.0. *Procedia Computer Science*, 151(2018), 699–708. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.093>

- Faller, C., & Feldmüller, D. (2015). Industry 4.0 Learning Factory for Regional SMEs. *Procedia CIRP*, 32(C1f), 88–91. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.117>
- Gavriushenko, M., Kaikova, O., & Terziyan, V. (2020). Bridging human and machine learning for the needs of collective intelligence development. *Procedia Manufacturing*, 42(2019), 302–306. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.092>
- Grøn, H. G., Lindgren, K., & Nielsen, I. H. (2020). Presenting the UCN industrial Playground for Teaching and Researching Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 45, 196–201. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.094>
- Gyasi, E. A., Handroos, H., & Kah, P. (2019). Survey on Artificial Intelligence (AI) Applied in Welding: A Future Scenario of the Influence of AI on Technological, Economic, Educational and Social Changes. *Procedia Manufacturing*, 38(2019), 702–714. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.095>
- Kanuru, S. L., & M, P. (2020). Lifelong Learning in Higher Education Using Learning Analytics. *Procedia Computer Science*, 172(2019), 848–852. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.122>
- Karsenti, T. (2019). Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need To Prepare Teachers for Tomorrow's Schools. *Formation et Profession*, 27(1), 105. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.a166>
- Kulpa-Puczyńska, A. (2014). Teachers of Polish Vocational Schools vs. Changes in the Model of Employment and Organization of Work. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 969–975. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.166>
- Kose, U. (2015). For an Intelligent E-learning: A Managerial Model Suggestion for Artificial Intelligence Supported E-learning Content Flow. In *Artificial Intelligence Applications in Distance education* (pp. 149-160). IGI Global.
- Krafft, M., Sajtos, L., & Haenlein, M. (2020). Challenges and Opportunities for Marketing Scholars in Times of the Fourth Industrial Revolution. *Journal of Interactive Marketing*. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.06.001>
- Lin, P. H., Wooders, A., Wang, J. T. Y., & Yuan, W. M. (2018). Artificial Intelligence, the Missing Piece of Online Education? *IEEE Engineering Management Review*, 46(3), 25–28. <https://doi.org/10.1109/EMR.2018.2868068>
- Lu, J. J., & Harris, L. A. (2018). Artificial Intelligence (AI) and Education ; CRS In Focus. *Artificial Intelligence (AI) and Education*.

- Mao, S., Wang, B., Tang, Y., & Qian, F. (2019). Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence for Green Manufacturing in the Process Industry. *Engineering*, 5(6), 995–1002. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.08.013>
- Makridakis, S. (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: its Impact on Society and Firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>
- McArthur, D., Lewis, M., & Bishary, M. (2005). The Roles of Artificial Intelligence in Education: Current Progress and Future Prospects. *Journal of Educational Technology*, 1(4), 42-80.
- Mulyadi, Y., Sucita, T., & Purnama, W. (2019). Mapping Competencies of Vocational Teachers in the Industrial Era 4.0. 299 (Ictvet 2018), 368–372. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.83>
- Mulyadi, Y. (2019). Vocational Teacher Perception on Industry 4.0 and Society 5.0. *Global Conferences Series: Sciences and Technology (GCSST), Volume 2, 2019 The 1st International Conference on Education, Sciences and Technology*, 2, 62–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.32698/tech1315126>
- Moldovan, L. (2019). State-of-the-art Analysis on the Knowledge and Skills Gaps on the Topic of Industry 4.0 and the Requirements for Work-based Learning. *Procedia Manufacturing*, 32, 294–301. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.217>
- Nathaniel powers. Getting Started with Smart Sparrow. 2019: Medium retrieved from : <https://medium.com/sparrow-pros/getting-started-with-smart-sparrow-541efbf2e147>
- Potolea, D., & Toma, S. (2015). The Dynamic and Multidimensional Structure of the Teachers Professional Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180 November 2014), 113–118. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.093>
- Poell, R. F., Chivers, G. E., Van der Krogt, F. J., & Wildemeersch, D. A. (2000). Learning-network theory: Organizing the Dynamic Relationships Between Learning and Work. *Management Learning*, 31(1), 25-49.
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Sagala, Syaiful. (2007). Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: CV. ALFABETA.
- Uno, B. Hamzah dan Nurdin Mohamad (2012). Belajar dengan Pendekatan PAILKEM.

- Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional Development and Reform in Science Education: The Role of Teachers' Practical Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200102\)38:2%3C137::AID-TEA1001%3E3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200102)38:2%3C137::AID-TEA1001%3E3.0.CO;2-U)
- Vitaly Krupenko (2020). Artificial Intelligence in Education: Benefits, Challenges, and Use Cases.: Medium. Retrieved from <https://medium.com/towards-artificial-intelligence/artificial-intelligence-in-education-benefits-challenges-and-use-cases-db52d8921f7a>
- Yang, L. B. (2020). Application of Artificial Intelligence in Electrical Automation Control. *Procedia Computer Science*, 166, 292–295. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.097>
- Yuara, Y. P., Rizal, F., & Kusumaningrum, I. (2019). Kesiapan Guru Vokasi Smkn 1 Sumatera Barat Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4 . 0. *Jurnal Ilmiah Dan Pembelajaran*, 3(3), 280–288.
- Zabiński, T., Maoczka, T., Kluska, J., Madera, M., & Sęp, J. (2019). Condition Monitoring in Industry 4.0 Production Systems - The Idea of Computational Intelligence Methods Application. *Procedia CIRP*, 79, 63–67. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.02.012>
- Zhao, Y., & Liu, G. (2018). How Do Teachers Face Educational Changes in Artificial Intelligence Era. 300. *International Workshop on Education Reform and Social Sciences (ERSS 2018)*, 47–50. <https://doi.org/10.2991/erss-18.2019.9>